

LA DOCENCIA DE LA ETSAM EN SU CONTEXTO HISTÓRICO

ALUMNA: PALOMA GARCÍA GENER
TUTORES: JAVIER RAPOSO GRAU,
MARÍA ASUNCIÓN SALGADO

TRABAJO FINAL DE GRADO ENERO 2016
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

AGRADECIMIENTOS

A Javier Raposo por su dedicación e implicación como tutor.

A Mariasun Salgado por el apoyo incondicional en cada revisión semanal.

A Maite Borjabad López-Pastor por haberme introducido en el mundo de la representación estudiantil, por haberme enseñado tanto y por todo su tiempo dedicado a este trabajo.



Introducción

Motivación
Objetivos
Metodología
Estructura

Desarrollo

1. Los comienzos de la Escuela de Arquitectura (1844 - 1860)
2. El primer cambio determinante (1860 - 1900)
3. La influencia de la educación americana (1900 - 1950)
4. El arquitecto como técnico especialista (1950 - 2000)
5. La era europea (2000 - 2015)

Conclusiones

Bibliografía



Imagen 4 | ETSAM, Alumnos en clase en la ETSAM, 1943, en "Colección Biblioteca ETSAM", [Consulta el 7 de enero de 2016] Visto en: <http://open.ieec.uned.es/HussoDigital/?page_id=407>



Imagen 5 | JUAN CARLOS SANCHO, Alumnos en clase en la ETSAM, sin fecha, [Consulta el 7 de enero de 2016] Disponible en: <<http://www.mascontext.com/tag/etsam/>>

MOTIVACIÓN

A lo largo de estos cinco años de carrera, he ido complementando mi formación desde el año 2012 con una activa participación en la Delegación de Alumnos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Mi cargo como Subdelegada de Asuntos Externos durante el curso escolar 2012-2013 me ha permitido formar parte de la Comisión Ejecutiva de CREARQ - el Consejo de Representantes de Arquitectura de España -, durante los años 2013 y 2014. En este colectivo he conocido movimientos arquitectónicos que iban surgiendo en la sociedad de forma paralela a lo que nos enseñan en la escuela, descubriendo así nuevas formas de ver y entender la arquitectura. Esto junto con la experiencia de ser la primera promoción de un nuevo plan de estudios - el plan Bolonia de 2010 -, me ha hecho replantearme hasta qué punto nuestra formación en la escuela de arquitectura nos permite enfrentarnos al mundo que nos rodea y cómo nuestra formación viene definida por las corrientes económicas, políticas y sociales que van surgiendo a lo largo de los años.

Todo ello me ha llevado a investigar cómo comenzó la carrera de arquitectura y la forma que ha ido tomando a lo largo de los años, en concreto en mi escuela, la ETSAM. Con la intención de investigar sobre un tema poco demandado por el estudiante "tipo" de arquitectura, como son los planes de estudios y las normativas que lo regulan. Con ello busco sacar conclusiones que me permitan relacionar el mundo docente con el profesional obteniendo mecanismos para enfrentarnos a él una vez terminada la carrera con un enfoque innovador y personal.



Imagen 2 | ARQUITECTURA VIVA, Alejandro de la Sota en su estudio, 1950, [Consulta el 7 de enero de 2016] Disponible en: <http://www.arquitecturaviva.com/es/Shop/Issue/Details/182>



Imagen 3 | ZULOARK, Campo de la Cebada, 2012, en "Campo de Cebada, manual de montaje de una plaza hecha a mano por y para los vecinos" [Consulta el 7 de enero de 2016] Disponible en: http://www.huffingtonpost.es/2015/03/29/campo-de-cebada_n_6790650.html

OBJETIVOS

Dicen que la arquitectura está cambiando y con ella las formas de enseñarla. Pero, ¿hasta qué punto ha sido la sociedad o los planes de estudio de las escuelas de arquitectura los que han ido definiendo el perfil del arquitecto en cada momento de la historia?

El objetivo de este trabajo es investigar los diferentes planes de estudio de la ETSAM para poder establecer las claves de la formación del arquitecto y su repercusión profesional y social desde los comienzos de la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid hasta el momento actual.

- La formación que ofrece cada plan de estudios implica una capacitación diferente para cada momento de la historia.
- La formación del arquitecto está marcada por el momento histórico, político y social.
- La formación del arquitecto se debate entre el equilibrio de las asignaturas técnicas y artísticas.

METODOLOGÍA

La metodología planteada para desarrollar la investigación, consiste en un proceso de investigación cronológico del enmarque histórico-cultural de la historia de los planes de estudio en la ETSAM desde la creación de dicha escuela en 1844 hasta el momento actual. De esta manera, el trabajo hace una diferenciación entre dos líneas paralelas que se van desarrollando en el tiempo y entre las cuales se establecen las relaciones que son objeto de estudio de este trabajo como puede verse en la *Imagen 6* y en el *anexo*.

Una de estas líneas articula una secuencia de años que marcan los planes de estudio de la ETSAM desde el momento de su creación hasta la actualidad.

La siguiente línea se desarrolla en paralelo acogiendo diferentes parámetros que se han considerado de gran importancia para el desarrollo y forma de cada plan y que se detallan a continuación.

En la segunda línea, se utilizan tres elementos que articulan el desarrollo de la misma:

- En primer lugar se han investigado las sedes de la Escuela de Arquitectura a lo largo de los años junto con el director que la ha guiado en cada momento, considerando este como la persona fundamental a la hora de tomar decisiones y llevar a cabo los procedimientos docentes en las Escuelas de Arquitectura y centros universitarios.

- En segundo lugar, se marca el contexto sociopolítico en el que se han ido desarrollando los diferentes planes de estudio. Desde la reina Isabel II, con quien empezó el primer plan de estudios, hasta el actual rey Felipe VI, pasando por las dos repúblicas y las dos dictaduras que ha tenido España desde el año 1844. Este elemento se considera determinante para el desarrollo de los planes, ya que como se puede ver en el *anexo* y como comentaremos más adelante, se establece una clara relación entre los momentos más caóticos de la historia política con los grandes cambios de la enseñanza arquitectónica.

- Por último, se añaden elementos como los hechos históricos considerados más importantes, desde el punto de vista arquitectónico, tanto a nivel nacional como internacional. Así como las figuras arquitectónicas de mayor relevancia en la historia y en la arquitectura actual.

Establecidos estos parámetros se procede a relacionarlos de forma coherente y con el fin de poder sacar conclusiones. Como puede verse en el *anexo*, se diferencian en primer lugar las asignaturas técnicas de las artísticas con el fin de poder realizar un balance del equilibrio que ha habido entre ellas a lo largo de los años. También se marcan las asignaturas que se siguen impartiendo a día de hoy, señalando el primer momento en que se impartieron o el modo en que se han ido definiendo; así como las que han ido quedando exentas y desapareciendo con la aplicación de un plan nuevo.

Imagen 6 | GARCÍA GENER, PALOMA, Metodología de la investigación, 2015. Disponible como Anexo a este trabajo.

ESTRUCTURA

Una vez realizada esta investigación y habiendo situado todos los parámetros a estudiar en una misma línea del tiempo, se pueden observar las relaciones que se establecen entre todos ellos para llevar a cabo una serie de conclusiones y hacer una lectura crítica sobre la evolución y la situación actual del arquitecto.

Básándose en el proceso de investigación y con unos criterios propios, el trabajo se estructura en cinco fases marcadas por cambios relevantes en los planes de estudios y en la sociedad de cada momento. Dichas fases son las que se detallan en el desarrollo de este trabajo y son las siguientes:

1. Los comienzos de la Escuela de Arquitectura (1844 - 1860)
2. El primer cambio determinante (1860 - 1900)
3. La influencia de la educación americana (1900 - 1950)
4. El arquitecto como técnico especialista (1950 - 2000)
5. La era europea (2000 - 2015)

En cada una de las fases se realiza una introducción explicando la sede y directores de cada época. A continuación se detalla el contexto social, político, cultural y arquitectónico, matizando detalles según sean relevantes en cada momento de la historia. Por último, se detallan los diferentes planes de estudio que se ponen en marcha en cada período.



Imagen 8 | JESÚS MANZANO, Casa de la Panadería, 2015, en Manyanet Sant Andreu, [Consulta el 7 de enero de 2016] Disponible en: <<http://manyanetsantandreu-madrid.blogspot.com.es/2014/03/madrid-recorrido-zona-centro.html>>



Imagen 10 | WIKIPEDIA, Colegio Imperial, 2014, [Consulta el 7 de enero de 2016] Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Colegiata_de_San_Isidro>



Imagen 9 | Real Gabinete de Historia Natural, Palacio de Goyeneche, sin fecha. [Consulta el 7 de enero de 2016] Disponible en: <http://www.madrimasd.org/cienciay-sociedad/patrimonio/lugaresdelsaber/gabinete_h_natural/default.asp>



Imagen 11 | WIKIPEDIA, E.T.S.A de Madrid, 2015. [Consulta el 7 de enero de 2016] Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Club_Deportivo_Arquitectura>

INTRODUCCIÓN

La Escuela de Arquitectura de Madrid comienza impartándose en el Palacio de Goyeneche o también conocido como Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, situada en la calle Alcalá, en Madrid. En ella se llevaban impartiendo clases de las conocidas como las tres “nobles artes” (arquitectura, pintura y escultura) desde 1774. Antes de dicha fecha se impartían las clases en la Casa de la Panadería, en la Plaza Mayor. Sin embargo, tres años después de su constitución como Escuela Superior de Arquitectura, en 1847, la sede pasó a ser el Colegio Imperial o también llamado Instituto de San Isidro, situado en el barrio de la Latina. Dicha sede se mantuvo hasta 1936, año en el que se construyó la actual, en la Ciudad Universitaria de Madrid.

Durante esta primera fase - entre los años 1844 y 1860 - pasaron por la dirección de la Escuela Superior de Arquitectura miembros como Juan Miguel Inclán Valdés, Narciso Pascual y Colomer, Antonio Zabaleta, Juan Bautista Peyronnet y Aníbal Álvarez Bouduel. Sin duda, el más significativo fue J.M. Inclán Valdés, primer director de la Escuela Superior de Arquitectura quien había obtenido el título por su cargo de Teniente Director de la Academia años atrás.

En este período de historia se ponen en marcha cinco planes de estudio diferentes, todos con menos de cinco años de diferencia entre ellos, demostrando así la complicación de determinar un buen plan para la carrera de arquitectura. A continuación se describen brevemente, además del anexo, donde se encuentran detallados por cursos académicos.



Imagen 12 | WIKIPEDIA, Crystal Palace, París, 1851. [Consulta el 7 de enero de 2016]. Disponible en: https://ca.wikipedia.org/wiki/Crystal_Palace

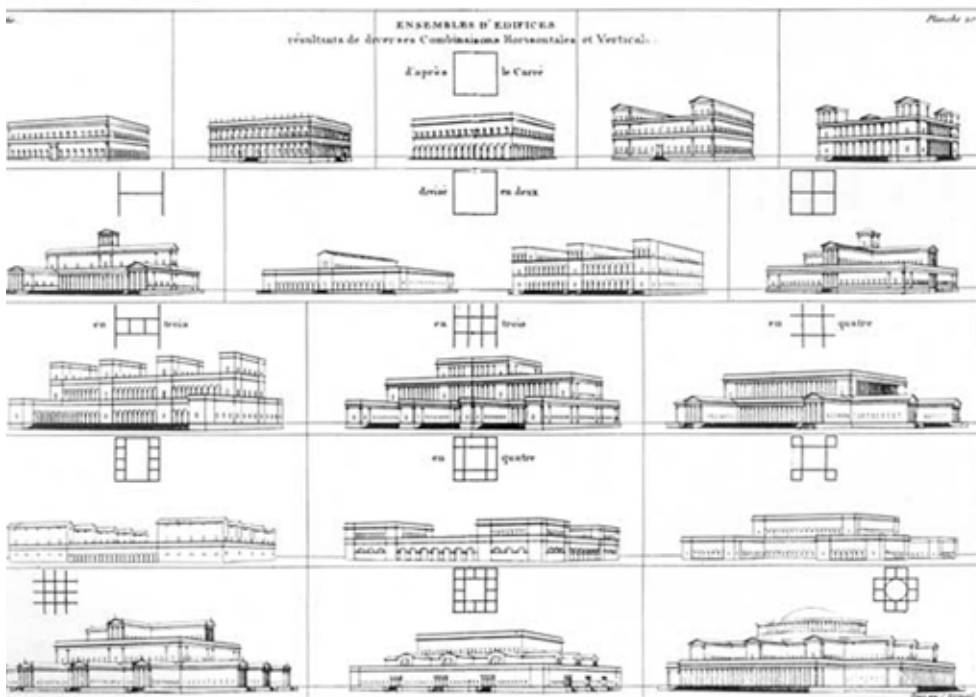


Imagen 13 | DURAND, Le Précis, Teorías Academicistas, París, 1800. [Consulta el 7 de enero de 2016]. Disponible en: <http://static.digischool.nl/ckv2/ckv3/kunstentechniek1/architect/durand.htm>

CONTEXTO POLÍTICO, SOCIAL Y CULTURAL

El periodo que transcurre en 1844 y 1854 se describe como un periodo de estabilidad conocido como la Década Moderada. La sociedad de esta época viene marcada por la Desamortización de 1837 y el final de la Guerra Carlista de 1840. El poder político estaba en manos de Isabel II quien obtuvo la mayoría de edad un año antes de la creación de la Escuela Superior de Arquitectura, es decir, en 1843. Con ella, el general Narváez se pone al frente del gobierno con un equipo de gobernantes entre los que se encuentra Pedro José Pidal, máximo responsable de la parcela educativa e impulsor de la creación del plan de estudios para las enseñanzas de la arquitectura.

Movimientos y teorías del momento

En esta época cabe destacar los pensamientos de Durand (1790) y Viollet Le Duc (1840) cuyas teorías eran la base de la enseñanza en las escuelas de arquitectura de la época (Imagen 13). Durante estos años, la enseñanza de la arquitectura estaba dominada por el país francés. Las ideas de la Academia francesa, con el racionalismo de Viollet Le Duc entre otros, eran las bases de la arquitectura del momento y el historicismo como movimiento arquitectónico se desarrolla de forma fundamental en la ciudad de París. Aparecen también nuevos materiales como el hierro y el vidrio de la mano de Paxton y sus invernaderos y con ello la primera Exposición Universal de 1851 en París (Imagen 12). También se crean nuevos avances constructivos basados en el uso del hierro y el vidrio y la aparición del ferrocarril y sus grandes estaciones. Todo ello repercute en España reflejándose en los planes de estudios de 1848 y 1850 con la incorporación de una nueva asignatura relacionada con el estudio y tratamiento de los materiales. Asimismo, las ideas del academicismo se ven reflejadas en las asignaturas de composición, análisis y dibujo de elementos y edificios históricos.

Correos.

Preios de suscripción en Madrid.

Por un año..... 200 rs.
Por medio año..... 100
Por tres meses..... 65
Por seis meses..... 32

Los Indios.

Por un año..... 110
Por medio año..... 55
Por tres meses..... 32

GACETA DE MADRID.

PARTE OFICIAL.

SS. MM. la Reina Doña Isabel II y su augusta Madre, y S. A. R. la Señora Doña María de la Puente, condeán en esta corte sin novedad en su importante salud.

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN DE LA PENÍNSULA.

Sección de Instrucción Pública.

Negociado núm. 3.

Señora: Tiempo hace ya que se reclama por todos los amantes de las bellas artes una reforma radical en su enseñanza, á fin de elevarla á la altura que tiene en otras naciones europeas, dándole la extensión que necesita para formar excelentes profesores. Ciertamente que la Real Academia de San Fernando ha desplegado siempre el mas laudable celo en favor de esta enseñanza; pero escasa de medios, no ha podido sacar de ella incompleta, y si bien ha producido gran número de distinguidos discípulos, la mayor parte han tenido que perfeccionarse con estudios particulares, dejando los conocimientos que los adornan á vijas y sacrificios hechos con pérdida de tiempo y de intereses. Esos conocimientos no todos los pueden adquirir de semejante modo, y el Gobierno tiene proporcionarlo, á fin de allanar la senda por donde tantos felices ingenios como produce España para las artes puedan seguir las huellas de los eminentes artistas que han ilustrado nuestro suelo. Los apuros actuales del erario no permiten á la verdad plantear esta reforma con toda la extensión que su importancia requiere; pero sin mucho aumento en el presupuesto se puede dar un gran paso, y hacer mejoras de consideración, preparando el terreno para llevar la obra completamente á cabo en tiempos mas felices.

El estudio de la arquitectura sobre todo exige una especial atención, por cuanto esta arte, la primera, la mas necesaria, aquella en que la ignorancia puede acarrear mas funestas consecuencias, y para establecerla cual conviene, es preciso, no solo ampliarla teórica y prácticamente, sino tambien sujetarla á todas las formalidades de una verdadera carrera científica.

Para conseguir este útil objeto del modo mas acertado no se ha pensado medio alguno de ilustración. Se ha consultado á la Academia, como la corporación mas autorizada al efecto, y la que naturalmente debia ser llamada á dar su parecer en el asunto; y tomando su trabajo por base, aprovechadas tambien las luces de personas inteligentes, se ha formado el adjunto proyecto de decreto, que tengo el honor de presentar á la aprobación de V. M.

Madrid 25 de Septiembre de 1844.—Señora.—A. R. P. D. de V. M. Pedro José Pidal.

DECRETO.

En vista de las razones que me ha hecho presentes el Ministro de la Gobernación de la Península sobre la necesidad de mejorar los estudios de bellas artes de la Real Academia de San Fernando, he venido en decretar el siguiente plan de enseñanza para las mismas.

CAPÍTULO PRIMERO.

De la enseñanza de las bellas artes.

- Art. 1.ª La enseñanza de la pintura constará de las partes siguientes:
- 1.ª Aritmética y geometría propias del dibujante.
 - 2.ª Dibujo de figura y paisaje en toda su extensión.
 - 3.ª Dibujo de adornos y proporciones de los órdenes de arquitectura.
 - 4.ª Perspectiva lineal y aérea.
 - 5.ª Anatomía aplicada.
 - 6.ª Síntesis y proporción del cuerpo humano.
 - 7.ª Estudio del antiguo y del natural.
 - 8.ª Estudio de pafos.
 - 9.ª Colorido.
 - 10.ª Composición.
 - 11.ª Teoría del arte, comparación y análisis de las diferentes escuelas.

12. Historia general de las bellas artes, mitología, usos, trajes y costumbres de los pueblos.
- Art. 2.ª La enseñanza de la escultura abrazará lo siguiente:
- 1.ª Aritmética y geometría propias del dibujante.
 - 2.ª Dibujo de figura y adornos en toda su extensión.
 - 3.ª Perspectiva lineal y aérea.
 - 4.ª Anatomía aplicada.
 - 5.ª Síntesis y proporciones del cuerpo humano.
 - 6.ª Estudio del antiguo y del natural.
 - 7.ª Estudio de pafos.
 - 8.ª Composición.
 - 9.ª Teoría del arte, comparación y análisis de las diferentes escuelas.
 10. Historia general de las bellas artes, mitología, usos, trajes y costumbres de los pueblos.
- Art. 3.ª Para el grabado en dulce se exigirán como estudios preparatorios y auxiliares los mismos que para la pintura hasta el del antiguo y natural inclusive.
- Art. 4.ª Para el grabado en hueco se exigirán tambien los mismos estudios que para la escultura hasta el del antiguo y natural inclusive.
- Art. 5.ª El estudio de la pintura, escultura y grabado no está sujeto á tiempo determinado, pudiendo únicamente los profesores de no permitir el pase de una materia á otra sin que el alumno esté bien instruido en las que preceden.
- Art. 6.ª La enseñanza de la arquitectura se dividirá en estudios preparatorios y estudios especiales.
- Art. 7.ª Los estudios preparatorios se harán fuera de la escuela, y comprenderán:
- 1.ª Aritmética.
 - 2.ª Algebra.
 - 3.ª Geometría.
 - 4.ª Trigonometría rectilínea.
 - 5.ª Geometría práctica.
 - 6.ª Aplicación del álgebra á la geometría.
 - 7.ª Sociedades cónicas.
 - 8.ª Elemeatos de física y química general.
- Estos estudios se acreditarán para ser admitido en la escuela especial, con certificaciones ganadas en cursos públicos.
- Art. 8.ª Principios de dibujo natural, paisaje y adornos.
- Este estudio se admitirá con certificación de haber sido hecho en las escuelas de la Academia. Tambien valdrá el estudio hecho en las Academias provinciales á con profesor particular; pero en estos casos se sujetará el alumno á un examen antes de ser admitido.
- Art. 9.ª Se exigirá ademas el idioma francés, la geografía y la mineralogía, cuyos estudios se acreditarán antes de recibirse el título de arquitecto, pudiéndolos hacer el discípulo del modo que le sea mas cómodo en los años que dura su enseñanza.
- Art. 10.ª Los estudios especiales se harán en la escuela misma de arquitectura, necesitando para ser admitido en ella haber cumplido la edad de 15 años.
- Art. 11.ª Esta enseñanza durará cinco años en la forma siguiente:
- Primer año.**
- 1.ª Cálculo diferencial e integral y aplicaciones de las matemáticas á los usos de la arquitectura.
 - 2.ª Geometría descriptiva.
 - 3.ª Principios de delineación y lavados.
- Segundo año.**
- 1.ª Mecánica racional y aplicada á la construcción y á las máquinas en general.
 - 2.ª Aplicaciones de la geometría descriptiva á las sombras, perspectivas, corte de pedras y molduras.
 - 3.ª Delineación de los órdenes de arquitectura, y copia de detalles de edificios antiguos y modernos.
- Tercer año.**
- 1.ª Historia general de las bellas artes.
 - 2.ª Teoría general de la construcción, conocimiento y análisis de las materias.
 - 3.ª Dibujo de arquitectura, copia de edificios antiguos y modernos.
- Cuarto año.**
- 1.ª Arquitectura civil e hidráulica.
 - 2.ª Teorías generales del arte y de la decoración.

Política de la construcción.
Copia de edificios antiguos y modernos.
Análisis de ellos y comparación.

Quinto año.

Composición.
Arquitectura legal.

Práctica del arte.

Art. 11.ª Los alumnos se ejercitarán constantemente en el dibujo y delineación durante todo el tiempo que dure su carrera.

Art. 12.ª La enseñanza de la pintura, grabado y escultura será gratuita. La de la arquitectura, como formando carrera, para cuyo ejercicio se necesita un título, estará sujeta al pago de matrículas y de otros tributos, el cual se expedirá por el ministro de la Gobernación de la Península en virtud de certificación dada por la Academia de San Fernando.

CAPÍTULO II.

De los profesores.

- Art. 13. Los profesores serán de seis clases:
- 1.ª Profesores de dibujo.
 - 2.ª Profesores de las enseñanzas comunes á varias bellas artes.
 - 3.ª Profesores especiales de pintura.
 - 4.ª Profesores especiales de escultura.
 - 5.ª Profesores especiales de grabado.
 - 6.ª Profesores especiales de arquitectura.
- Art. 14. Los profesores de dibujo serán:
- 1.ª Cuatro directores de dibujo de figura con el sueldo de 60 rs. cada uno.
 - 2.ª Dos profesores de dibujo lineal y adornos con 25.
 - 3.ª Un ayudante director con 25.
 - 4.ª Seis ayudantes con 20 rs. cada uno.
 - 5.ª Dos correctores para la escuela de niños con 1500 reales cada uno.
- Art. 15. Los profesores comunes á varias artes á la vez serán:
- 1.ª Un profesor de anatomía artística con 60 rs.
 - 2.ª Uno id. de perspectiva con 60 rs.
 - 3.ª Otro id. de teoría de las artes con 50 rs.
 - 4.ª Otro id. de historia general de las bellas artes, mitología, usos, trajes y costumbres de los pueblos con 50 rs.
- Art. 16. Los profesores especiales de pintura serán:
- 1.ª Un director y profesor de colorido y composición con 150 rs.
 - 2.ª Un profesor para el dibujo del antiguo, manique y ropajes con 50 rs.
 - 3.ª Otro id. para el dibujo del natural con 50 rs.
 - 4.ª Otro id. de paisaje con obligación de enseñar en el campo cuando fuere necesario con 50 rs.
- Art. 17. Los profesores especiales de escultura serán:
- 1.ª Un director y profesor de composición con 110 rs.
 - 2.ª Otro id. para el modelado por el antiguo, manique y ropajes con 50 rs.
 - 3.ª Otro id. para el modelado por el natural con 50 rs.
- Art. 18. Los profesores especiales de grabado serán:
- 1.ª Un profesor para el grabado en dulce con 50 rs.
 - 2.ª Otro id. de grabado en hueco con 50 rs.
- Art. 19. Los profesores especiales de la carrera de arquitectura serán:
- 1.ª Un director y profesor de composición con 110 rs.
 - 2.ª Un profesor de cálculo diferencial e integral y aplicaciones de las matemáticas á los usos de la arquitectura con 100 rs.
 - 3.ª Otro id. de mecánica con 12 rs.
 - 4.ª Otro id. de geometría descriptiva y sus aplicaciones con 125 rs.
 - 5.ª Otro id. de teoría general de la construcción, análisis de materiales y principios de arquitectura civil e hidráulica con 125 rs.
 - 6.ª Otro id. de teorías generales del arte, de la decoración y ornato, copia y análisis de los edificios antiguos con 125 rs.
 - 7.ª Otro id. de arquitectura legal y práctica de la construcción con 125 rs.
- Tres regulantes con 50 rs. cada uno.
- Art. 20. Los profesores se alternarán entre sí para las varias enseñanzas, si no que cada uno tendrá su asignatura especial, en la que continuará constantemente, á no ser en casos de ausencia ó enfermedad, en que podrán sustituirse unos á otros.
- Art. 21. Los profesores de arquitectura, excepto los de

Aparición de la Escuela de Arquitectura

El 25 de Septiembre de 1844 Pedro José Pidal presenta a SS. MM. La Reina Doña Isabel II, por medio de un Parte Oficial publicado en la Gaceta de Madrid, el boceto de proyecto para la creación de un nuevo plan de enseñanza para la arquitectura, separándolo así de las enseñanzas de la Real Academia de Bellas Artes que hasta ese momento habían formado al arquitecto español, estableciendo así la Escuela Superior de Arquitectura. Como se puede ver en la imagen 7, sus palabras son las siguientes:

“El estudio de la arquitectura, sobre todo exige una especial atención, por cuanto esta arte, la primera, la más necesaria, aquella en que la ignorancia puede acarrear más lastimosos resultados, es acaso la que tiene menos perfecta enseñanza; y para establecerla cual conviene, es preciso, no solo ampliarla teórica y prácticamente, sino también sujetarla a todas las formalidades de una verdadera carrera científica.”

Fuente: La Gaceta de Madrid, 25 de septiembre de 1844.

Este decreto, en su Capítulo Primero detalla en sus doce artículos los campos y requisitos que debe incorporar el nuevo plan de enseñanza para la arquitectura, siendo estos:

- Art.1 La enseñanza de la pintura
- Art.2 La enseñanza de la escultura
- Art.3 El grabado en dulce
- Art.4 El grabado en hueco
- Art.5 La importancia de las decisiones del profesorado
- Art.6 La división en estudios preparatorios y especiales
- Art.7 Los estudios preparatorios se harán fuera de la escuela
- Art.8 La exigencia del francés, de la geografía y mineralogía
- Art.9 La mínima edad para entrar marcada en 15 años de edad
- Art.10 El tiempo de enseñanza será de una duración de 5 años
- Art.11 La ejercitación constante en el dibujo y delineación.
- Art.12 La gratuidad en la enseñanza de la pintura, grabado y escultura, pero no en la de arquitectura, cuyos precios de matriculación los determina el Ministerio.

El primer plan de estudios de 1844 consta de un examen de ingreso, una enseñanza preparatoria en la que se incluyen las asignaturas de Álgebra, Aritmética, Geometría, Trigonometría Rectilínea, Geometría Práctica, Aplicación del Álgebra a la Geometría, Secciones cónicas y elementos de física y química general; más cinco años de formación en la Escuela de Arquitectura.

Estos cinco años comprenden asignaturas relacionadas con:

- El cálculo diferencial e integral, las matemáticas y la geometría descriptiva.
- Mecánica racional y aplicada a la construcción, máquinas.
- Historia general de las bellas artes así como de la construcción y los materiales.
- Análisis de la composición de edificios antiguos y modernos acompañados de su posterior representación y copia.
- Arquitectura civil e hidráulica.
- Arquitectura legal.

PLAN DE 1844

En el **segundo plan de estudios de 1848** se introducen, además del examen de ingreso, dos preparatorios que engloban asignaturas similares a las del plan anterior más cuatro años de formación en la Escuela de Arquitectura.

Estos cuatro años continúan las enseñanzas del plan anterior:

- Historia general de las bellas artes así como de la construcción y los materiales.
- Análisis de la composición de edificios antiguos y modernos acompañados de su posterior representación y copia.
- Arquitectura legal.
- Mecánica industrial.

E introducen nuevas asignaturas relacionadas con:

- Los materiales, su análisis y características, en especial piedras y maderas.
- La construcción, con asignaturas como: mineralogía y química general aplicada en las construcciones y resolución práctica de problemas de construcción.

PLAN DE 1848

El plan de estudios de 1850 sufre pequeños cambios con respecto al anterior. Por ejemplo, desaparece tanto el examen de ingreso como la preparatoria previa a la carrera. Se siguen manteniendo los cuatro años de formación con cambios como:

- Introducción de conocimientos de ingeniería como construcción de caminos y aprovechamiento de las aguas.
- Ampliación de los conocimientos en estereotomía (arte de cortar piedras y maderas).
- Menor profundización en materiales.

PLAN DE 1850

Apenas cinco años después, aparece **el plan de 1855**. Se mantiene la ausencia del examen de ingreso así como de la preparatoria, sin embargo la carrera se alarga hasta un quinto año en la Escuela de Arquitectura. Los cambios más relevantes que se suceden en este plan son:

- Aparece la topografía y el dibujo topográfico como nueva asignatura introduciendo así el tratamiento del terreno que se continuará durante varios años, hasta 1957.
- Se introduce la asignatura de Historia de la Arquitectura en cuarto curso, la cual se mantendrá durante muchos años y evolucionará a Historia de la Arquitectura y el Urbanismo en 1957 manteniéndose hasta nuestros días.
- Aparece la asignatura de Acústica, óptica e higiene que se mantendrá sólo en este plan de forma puntual pero volverá a aparecer más tarde.

Sin embargo la formación sigue marcada con líneas anteriores:

- El cálculo, la geometría, la perspectiva y el dibujo de la arquitectura.
- El análisis de los elementos de composición y los edificios.
- La hidráulica y mecánica industrial, así como los replanteos y montantes.
- La arquitectura legal.

PLAN DE 1855

No pasan apenas tres años y con **el plan de 1858** se produce otro nuevo cambio totalmente diferente al anterior.

El motivo de este cambio es que en 1857 se lleva a cabo la independencia absoluta de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura con la Real Academia de Bellas Artes, de la cual había dependido la enseñanza de la arquitectura durante estos catorce años.

El plan de estudios se divide en dos módulos de tres años cada uno.

El primero en la escuela de ciencias con asignaturas como álgebra, geometría, cálculo o mecánica; y el segundo con asignaturas como construcción, estética, composición y arquitectura legal.

Estos módulos contenían asignaturas sueltas pero no existía un orden ni secuencia entre ellas.

Además se volvió a instaurar un doble examen de ingreso en el que te examinabas de la enseñanza preparatoria y de dibujo a la aguada.



INTRODUCCIÓN

Este nuevo periodo - comprendido ente 1860 y 1900 - comienza marcado por la independencia de la Escuela Técnica de Arquitectura de la Real Academia de Bellas Artes, obteniendo así un control total propio de la Escuela de Arquitectura. Esta segunda mitad de siglo, viene también determinada por la creación del Plan Cerdá en Barcelona en 1859 y la creación del Plan Castro en Madrid en 1860, los dos planes urbanísticos más relevantes de la historia de España. Durante estos años se produce el primer cambio fundamental en los planes de estudio, marcado por completo por la caótica situación política del momento.

La sede sigue siendo el Colegio Imperial, aunque en algunas publicaciones del momento se puede observar el estado deteriorado que presentaban sus instalaciones en esta época, así como las continuas revueltas y situaciones de inconformismo que se daban en ella.

Durante estos años pasaron por la escuela directores como Gerónimo de la Gándara, Lucio del Valle, Simeón Ávalos, Blas Crespo Bautista, Francisco Jareño, Jesús de la Llave, Miguel Aguado y Federico Aparici y Soriano. Los más relevantes, como se contará más adelante fueron Francisco Jareño, impulsor del plan de estudios de 1875; y Jesús de la Llave, impulsor de la Escuela Preparatoria de la Politécnica.



Imagen 16 | ETSAB, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, 2014. [Consulta el 7 de enero de 2016] Disponible en: <<http://mapio.net/o/5198517/>>

CONTEXTO POLÍTICO , SOCIAL Y CULTURAL

El periodo comprendido entre 1860 y 1900 destaca por sus continuos cambios en cuanto a política se refiere. Empieza la etapa con la Revolución de 1868 que abre un periodo denominado Sexenio Revolucionario, el cual finaliza en 1874, dando paso a la Primera República que durará un año. Durante el periodo del Sexenio Revolucionario, y con el exilio de Isabel II, pasa al frente de la monarquía Amadeo I quien duró apenas tres años en el trono. La Revolución de 1868 se cierra definitivamente cuando el militar Pavía decide acabar por la fuerza con la República en el año 1874. Este mismo año el general Martínez Campos decide restaurar la monarquía proclamando rey a Alfonso XII.

El Gobierno se iba alternando entre progresistas y liberales, con Cánovas del Castillo al mando del conservadurismo. Esto supuso muchos cambios en la política educativa que iba alternándose de la mano de los cambios partidistas. Con el partido conservador al mando, se pretende regular la libertad de enseñanza cayendo así una dura represión sobre la universidad española. Esta situación también afecta a la Escuela de Arquitectura que se encuentra devastada y en situación demoledora. Así lo refleja Amador de los Ríos en su informe tras la Inspección de Instrucción Pública realizada en 1875, el cual sirvió como motivador para la creación del nuevo plan de estudios de 1875. Diez años más tarde, en 1885, sube al trono monárquico Alfonso XIII.

Escuela Provincial de Arquitectura de Barcelona

En 1875, de la mano del nuevo plan de estudios en Madrid, aparece la Escuela Provincial de Arquitectura de Barcelona con Elies Rogent como primer director de la Escuela. Hay que destacar que desde 1844, Madrid había sido la única ciudad con Escuela de Arquitectura en toda España, por lo que la Escuela de Barcelona aparece como la competencia creando tensiones entre los profesores de cada una de ellas. No fue hasta 1958 cuando se creó la Escuela de Sevilla, la tercera de España, permaneciendo así durante más de ochenta años la exclusividad de Madrid y Barcelona como ciudades donde podía formarse el arquitecto español. A pesar de las diferencias entre sus profesores, los planes de estudio eran prácticamente iguales en ambas escuelas.



Imagen 17 | GARCÍA GENER, PALOMA. Casa Tessel de Victor Horta, Bruselas, 2015.



Imagen 18 | TERRY GREGORY, Marshall Field de H. H. Richardson, Chicago, 1885. [Consulta el 7 de enero de 2016]. Disponible en: <<https://chicagology.com/goldenage/goldenage005/>>

Teorías y actuaciones relevantes del momento

Como se comenta al comienzo del capítulo, este periodo empieza marcado por los dos grandes planes urbanísticos de la historia española en las ciudades de Madrid y Barcelona. Esta concienciación del urbanismo está marcada a finales del siglo XIX en todas las ciudades de Europa, viéndose reflejado en España con la incorporación de asignaturas de viabilidad urbana en la carrera de arquitectura, hasta entonces, una materia desconocida para el arquitecto. La revolución industrial trae una gran transformación de las ciudades hasta entonces inimaginable. Hay que mencionar los cambios urbanísticos llevados a cabo en Inglaterra con la ciudad jardín de Howard, en París de la mano del barón Haussmann o en Viena con la demolición de su muralla.

Al otro lado del océano, Estados Unidos empieza a tener repercusión en cuanto a la arquitectura se refiere. Ya en 1811 se realizó el plan para la ciudad de Manhattan. Fue a finales de siglo, tras el incendio de 1871 cuando surge la Escuela de Chicago como solución para la reconstrucción de la ciudad. (imagen 18). Sus conceptos ingenieriles y ambiciosos para la arquitectura del momento se pueden ver reflejados en la aparición de la asignatura de Construcción arquitectónica del plan de 1896 y en la asignatura denominada Tecnología que venía impartándose años atrás. También a finales de siglo empiezan a surgir algunos movimientos vanguardistas. El Art Nouveau es sin duda el movimiento relevante en Europa a partir de 1890 (Imagen 17).

Hay que mencionar que en esta época aparecen algunos de los grandes arquitectos de la historia: Adolf Loos y Frank Lloyd Wright comienzan a ejercer su carrera arquitectónica en 1893, aunque no fueron relevantes hasta comienzos del siglo XX. Antes de ellos, Víctor Horta o Antonio Gaudí ambos en 1877; o Sullivan y Richardson en 1880 y 1885 respectivamente.

El plan de estudios de 1864 retoma la organización de los planes anteriores después de la brecha que se produce en 1858. Vuelve a aparecer la organización en años de carrera con asignaturas que se van sucediendo de forma ordenada. Continúa el doble examen de ingreso con examen de la enseñanza preparatoria y otro de dibujo a la aguada, y la preparatoria se mantiene con tres años en la escuela de ciencias con asignaturas de álgebra, cálculo, geometría, mecánica y otras nuevas como zoología, botánica y mineralogía.

Durante los cuatro años siguientes las asignaturas siguen centrándose en:

- Aplicación de los materiales, su empleo y manipulación, o estereotomía de madera, piedra y hierro. Nociones de mineralogía o química.
- Dibujo, copia y estudios de composición de elementos y edificios así como teoría del arte.
- Arquitectura legal

Sin embargo, aparecen nuevas asignaturas marcadas por los cambios de la época, como:

- Policía y viabilidad urbana, higiene pública de los edificios.
- Tecnología, práctica de presupuestos, medición y levantamiento de planes de edificios, tasaciones, memorias, contratos y legislación.

PLAN DE 1864

El plan de 1875 marca una nueva manera de enseñar la arquitectura con la aparición de la asignatura de proyectos.

Este plan surge como respuesta a una exhaustiva Inspección de la Instrucción Pública realizada por el Ministro José Amador de los Ríos y su posterior demoledor informe. Tras este examen, Amador de los Ríos propone un nuevo plan de estudios para la Escuela Superior de Arquitectura, el cual no cuenta con la aprobación de sus profesores. Por ello, el actual director Francisco Jareño, decide actuar estableciendo unos criterios en base a la propuesta de Amador y creando un nuevo plan. Así, con la participación y trabajo de ambos, y basándose en las ideas de la libertad de enseñanza, se establece el nuevo plan de estudios de 1875.

Desaparece el examen de ingreso y la preparatoria se reduce a un año, impartándose asignaturas como dibujo topográfico, sombras, perspectiva y gnómica.

Hay asignaturas que siguen manteniendo su condición y su desarrollo, como son el conocimiento y tratamiento de materiales, el dibujo, la mecánica e hidráulica, la arquitectura legal y la historia de la arquitectura. Desaparecen los cambios introducidos en el plan anterior, englobando sus temarios en otras asignaturas y reduciendo así el número de las mismas.

PLAN DE 1875

Como innovación determinante, aparecen los primeros cursos de proyectos. Estos cursos recogen todas las asignaturas de composición, análisis, copia y dibujo de detalles de edificios que se impartían los años anteriores. Existían un total de tres cursos de proyectos que comenzaban en el segundo curso de carrera.

También como novedad, hay que señalar las asignaturas de Estudio de los edificios desde el punto de vista de su fin social y Aplicación de las ciencias físico – naturales a la arquitectura donde se tenía en cuenta la ventilación, climatización, acústica e higiene de los edificios.

PLAN DE 1875

El nuevo plan de 1885 aparece con la Escuela Politécnica para la Preparatoria, motivada por Jesús de La Llave, director y profesor de mecánica en la Escuela Superior de Arquitectura. Esta Escuela Politécnica fortaleció a las ingenierías pero no le hizo ningún bien a la arquitectura en cuanto a la docencia se refiere. Sin embargo, el número de alumnos que ingresaron en los años siguientes a este cambio aumentó más de un veinte por ciento, llegando a más de 300 alumnos, algo inesperado en esa época. Se establecieron tres años de Preparatoria obligatoria impartida en la Escuela Politécnica junto con ingenieros. En esta Preparatoria se encontraban asignaturas que antes se impartían en los años de carrera, como:

- Primer año: cálculo, geometría, elementos de dibujo.
- Segundo año: mecánica, estereotomía, topografía, delineación.
- Tercer año: Física, química, hidrostática e hidráulica, economía y política, dibujo.

Finalizados los tres años de Preparatoria, comenzaban los cuatro años de carrera que seguían el mismo plan de 1875.

PLAN DE 1885

Finalizado el periodo de Jesús de la Llave y de Miguel Aguado como directores, en 1896 entra como director de la Escuela Superior de Arquitectura Federico Aparici y Soriano. Con él entra en vigor también un nuevo **plan de estudios, el de 1896**, atendiendo a los cambios que se producían en ese momento.

Volvió a aparecer el examen de ingreso, sin embargo la Preparatoria de carácter politécnico desapareció, dividiéndose en una preparatoria científica que englobaba asignaturas como cálculo, álgebra, geometría, perspectiva, mecánica o mineralogía; y otra artística que englobaba todos los tipos de dibujo, estudio y trazado de secciones, flora, fauna y modelado en yeso y en barro.

Posteriormente, los cuatro años de carrera en la Escuela Superior de Arquitectura se mantienen de forma similar a los del plan de 1875, lo que confirma una vez más el acierto del mismo.

Como novedad, aparece la asignatura de Construcción Arquitectónica con la definición que conocemos actualmente y se imparte por última vez la asignatura de Estereotomía. En la asignatura de Aplicaciones de las ciencias físico – naturales se introducen aplicaciones técnicas de electricidad.

PLAN DE 1896



INTRODUCCIÓN

El comienzo de siglo viene marcado por un nuevo modelo académico basado en la Institución de Libre Enseñanza con Giner de los Ríos al mando de ella. Estados Unidos cada vez era más relevante, y sus modelos de enseñanza iban teniendo mayor repercusión en el tiempo. Era más fácil conocer lo que pasaba en el resto del mundo y por tanto, existía cada vez más la ambición de imitar y traer a España lo que funcionaba en otros países. Sin embargo, no es hasta 1914 cuando aparece el primer plan de estudios del siglo XX.

La sede sigue siendo el Colegio Imperial hasta 1936, año en el que se inaugura la Escuela Técnica Superior de Arquitectura en la Ciudad Universitaria de Madrid y por tanto, se trasladan allí todas sus enseñanzas. Como explicaremos más adelante, la Ciudad Universitaria es un claro signo del interés que existía por copiar los modelos de la educación americana.

Durante estos años, están al frente de la Escuela Superior de Arquitectura Federico Aparici y Soriano, Ricardo Velázquez Bosco, Manuel Álvarez y Amoroso, Vicente Lampérez Romea, Juan Moya, Modesto López Otero y Emilio Canosa Gutiérrez. De entre estos personajes, cabe destacar la relevancia que tuvieron Velázquez Bosco y Lampérez Romea quienes supieron conectar con la profesión y el público en general, promoviendo y participando activamente en diversos eventos relevantes para el mundo de la arquitectura.

Durante el período comprendido entre 1900 y 1950 se producen dos planes de estudio.

CONTEXTO POLÍTICO, SOCIAL

El periodo comprendido entre 1900 y 1950 trae consigo grandes cambios políticos que culminan con la Guerra Civil en 1936 y la posterior dictadura franquista durante más de treinta años. Todos los cambios determinantes se concentran principalmente entre los años 1920 y 1940, entre los cuales aparece el plan de estudios de 1932, uno de los más determinantes de la historia de la enseñanza de la arquitectura.

El siglo comienza con Alfonso XIII como monarca y con una marcada crisis del 98 que afectó también a la Arquitectura, tanto a la carrera como a la profesión. Tiene el poder un rey implicado en adaptar el modelo educativo al sistema americano que promueve la educación y la construcción de un nuevo campus para albergar a los estudiantes basándose en los modelos de campus americanos. De esta manera, se comienzan las obras de la Ciudad Universitaria de Madrid, inaugurándose en 1932 el primer edificio de Filosofía e Historia. Durante 1923 y 1930 España se encuentra con la Dictadura de Primo de Rivera que finaliza con la llegada de la II República en 1931 y hasta 1936, culminando en la Guerra Civil durante los tres años siguientes. La inauguración de la Ciudad Universitaria así como la creación del nuevo plan de 1932 se dan en un momento republicano de la historia de España. Sin embargo, el proceso por el que se llevan a cabo ambos actos y todo el trabajo que se había desarrollado previo a ellos, es fruto de los esfuerzos del monarca Alfonso XIII, quien expatriado tras la instauración de la II República no pudo ver desarrollados sus proyectos.

El comienzo de la Guerra Civil supone una brecha en la historia del país. Centrándonos en la historia de la arquitectura, hay que remarcar la importancia que tuvo la nueva sede de la Escuela Superior de Arquitectura de la Ciudad Universitaria en la guerra. La nueva sede fue inaugurada para realizar en ella los exámenes de junio de 1936, sin embargo cuatro meses más tarde se produjo la toma de la Escuela de Arquitectura por las tropas insurgentes impidiendo la continuación de la docencia en sus aulas y produciendo el completo deterioro y destrucción del edificio. No fue hasta 1942 cuando se llevó a cabo su reconstrucción y se pudieron volver a iniciar las clases en sus aulas.

Los años siguientes a la guerra supusieron una situación de desolación y abandono llegando a entrar en la Escuela veinticinco alumnos en el curso de 1942-1943 y dieciséis en el curso 1943 – 1944. Se vuelve a una mentalidad tradicional de enseñanza por la falta de ambición y medios para llevar a cabo ideas innovadoras. Desaparece la Institución de Libre Enseñanza y con ella todas sus ideas.

Francisco Franco es nombrado Jefe del Estado en 1939, concentrándose en él todos los poderes políticos del momento. También en ese año estalla la II Guerra Mundial marcando duramente la política internacional española. Nuestro país se mantiene neutral antes este hecho, en gran parte, debido a la falta de medios y la miseria en la que estaba sumido el país.

La Generación del 25

Antes de estallar la Guerra Civil en España, la formación de la universidad española era de gran prestigio y servía como modelo para otros países. Los conceptos integrados de la Institución Libre de Enseñanza así como los modelos americanos vieron sus frutos a finales de los años 30, pero por desgracia, fueron interrumpidos a causa de la guerra. Sin embargo, en esta época salieron de la Escuela Superior de Arquitectura muchos de los grandes arquitectos españoles que hoy día podemos tener como referencia y que claramente marcaron la historia de la arquitectura española. Son llamados la Generación del 25.

Entre estos arquitectos cabe destacar nombres como: Luis Gutiérrez Soto, Luis Moya o Luis Martínez Feduchi graduados antes de la guerra; otros como Félix Candela o Fernando Chueca Goitia quienes recibieron su título en el año 36 provocando, en el caso de Candela, su posterior exilio a Sudamérica. Entre el grupo de arquitectos posteriores a la guerra, pero aún pertenecientes a esta Generación del 25 encontramos a Alejandro de la Sota, Miguel Fisac, Luis Fernández del Amo, Javier Sáenz de Oiza o Julio Cano Lasso.



Imagen 20 | P. PICASSO, Guernica, 1937. Museo Reina Sofía de Madrid.

Situación de la arquitectura a nivel internacional

Durante los primeros años del siglo XX se dan de forma simultánea muchos movimientos artísticos que van determinando la forma de entender el arte y la arquitectura. Se pasa del Academicismo e Historicismo a la búsqueda de nuevos elementos y nuevas formas de hacer arquitectura, dejando en segundo plano los clásicos y lo tradicional. De esta manera, aparecen las Vanguardias Europeas durante los primeros veinte años de siglo como respuesta a la situación de transición y abandono progresivo de los últimos estilos. En este período estalla la I Guerra Mundial entre los años 1914 y 1918.

En Europa destaca el imperio austrohúngaro con Otto Wagner, Josef Hoffmann y Adolf Loos; en los países nórdicos hay que mencionar a Erik Gunnar Asplund; en Francia a Perret y su dominio con el homigón armado quien enseñó a un joven Le Corbusier; en Alemania a Peter Behrens y Walter Gropius junto con la aparición de la Bauhaus y la fase expresionista de Mies van der Rohe; y un poco más lejos, nos encontramos con las obras de Frank Lloyd Wright en el continente americano. Todos ellos se desarrollaron de la mano de las primeras vanguardias, las cuales tuvieron menor repercusión en los planes de estudio de la primera mitad del siglo XX.

Tras la I Guerra Mundial, aparece el concepto de vivienda social y vivienda mínima a raíz de los nuevos modos de vida adoptados tras la guerra. Aparecen así las colonias de viviendas que también se vieron incorporadas en España años después. Con ello llega también a España, el racionalismo de la mano de los CIAM en 1928.

Antes de estallar la Guerra Civil en España, el país se empieza a nutrir de todas estas corrientes y vanguardias que están surgiendo en el resto del mundo, sin embargo, tienen poca repercusión en sus modelos educativos y en sus proyectos hasta después de los años 40.

Este plan de estudios de 1914 viene motivado por Ricardo Velázquez Bosco, director de la escuela en ese momento, quien viendo que el plan de 1896 estaba quedando obsoleto, creyó necesario realizar una revisión de dicho plan.

Sin embargo, el plan de 1914 no difiere mucho del anterior, los cambios sustanciales son cambios en el nombre de la asignatura o en el orden en que se impartían. El mayor cambio que se puede encontrar es la mayor exigencia en los exámenes de ingreso, llegándose a realizar hasta seis exámenes: tres técnicos y tres de dibujo.

La preparatoria consistía en dos años que englobaban materias técnicas como cálculo, álgebra, geometría o mecánica; y materias artísticas con asignaturas de dibujo, copia de elementos, modelado en barro o historia de las artes plásticas.

Acto seguido, comenzaban los cuatro cursos de la carrera de arquitectura en la Escuela Superior, los cuales, seguían insistiendo en las mismas asignaturas del plan anterior. Algunos pequeños cambios son:

- Continúa la topografía y la hidráulica, haciendo hincapié de nuevo en el trazado y urbanización de poblaciones enfocado al urbanismo.
- La asignatura de ciencias físico – naturales se desglosa en otras de salubridad e higiene y óptica y acústica, apareciendo una nueva asignatura independiente denominada Electrotecnia.
- Las asignaturas teóricas de historia, teoría y arquitectura legal siguen su desarrollo.

PLAN DE 1914

El modelo del plan de estudios de 1932 supone el segundo gran cambio en la historia de la enseñanza de la arquitectura. Fomentado por los cambios políticos, el caos social del momento y los hechos históricos que fueron sucediendo, un año después de comenzar la II República en España se aprueba el reglamento con el nuevo plan de estudios.

Este plan, claramente inspirado en las doctrinas de la Institución de Libre Enseñanza junto con las incorporaciones del modelo académico americano, se puede considerar como determinante para el desarrollo de los siguientes planes de estudio.

Previo a la carrera de arquitectura, sigue existiendo un examen de ingreso. Sin embargo, la preparatoria comienza a denominarse curso complementario considerado un curso de apoyo previo a la carrera y obligatorio, con asignaturas como cálculo, mecánica, geometría, dibujo o copia de elementos.

En este modelo, aumenta el tiempo de estudio pasando de cuatro a cinco cursos en la Escuela Superior de Arquitectura. Estos cursos se desglosan de la siguiente manera:

Se mantienen asignaturas como:

- Construcción arquitectónica, apareciendo en todos los cursos de la carrera.
- Se hace hincapié en las asignaturas de materiales estudiando su resistencia.
- Continúa la historia de las artes plásticas, teorías del arte y composición.
- Salubridad e higiene en los edificios incorporando el estudio de poblaciones.

PLAN DE 1932

Aparecen nuevos términos en algunos cursos como:

- Estabilidad de las construcciones, apareciendo por primera vez una asignatura referente al estudio de las estructuras, la cual se desarrollará con los años.
- Electrotecnia, máquinas e instalaciones. Se desarrolla el campo de las instalaciones eléctricas que venía estudiándose ligeramente desde el plan de 1896, cogiendo forma en una nueva asignatura que se mantendrá independiente hasta nuestros días.
- La asignatura de Urbanología, en último curso de carrera, es un claro determinante y marca el comienzo de la enseñanza del urbanismo en la Escuela de Arquitectura. A pesar de venir estudiando conceptos del urbanismo desde 1860, con esta asignatura se abre una nueva línea de competencias del arquitecto como urbanista.
- Arquitectura legal se desglosa en Arquitectura Legal y Economía Política introduciéndose por primera vez en la carrera los términos economía y política.
- Por último, pero no menos importante, se instauran las asignaturas de Proyectos Arquitectónicos impartándose en los tres cursos intermedios de la carrera. A pesar de haber comenzado en el plan de 1875, no habían vuelto a definirse como tal hasta el plan actual de 1932.

PLAN DE 1932



INTRODUCCIÓN

En estos años, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura tiene su sede consolidada en la Ciudad Universitaria de Madrid, donde se encuentra actualmente. Por la dirección de la Escuela pasaron arquitectos como: Modesto López Otero, Pascual Bravo Sanfeliú (arquitecto del edificio actual), Luis Moya, Antonio Pérez Blanco del Camino, Rafael Fernández-Huidobro, Víctor D'Ors, Juan del Corro, Emilio Larrodera, Fco. Javier Sáenz de Oiza, Félix Soriano, Ricardo Aroca o Juan Miguel Hernández de León.

Durante este periodo se llevan a cabo cinco planes de estudio que se detallan en este capítulo.

Imagen 21 | FCO. JAVIER SÁENZ DE OIZA, Edificio Torres Blancas, Madrid, 1961. Imagen del blog [leon11wunderkammer](http://leon11wunderkammer.blogspot.com) del 15 de enero de 2011. [Consulta el 7 de enero de 2016] Disponible en : <<http://leon11wunderkammer-blog.tumblr.com/post/6561243059/torres-blancas-making-of>>

CONTEXTO POLÍTICO, SOCIAL Y CULTURAL

España comienza la segunda mitad del siglo XX dominada por una dictadura. Tras la Guerra Civil, Franco asciende al poder y España se ve inducida en una época de represión ayudada además por el estallido de la II Guerra Mundial. Ya a mediados de siglo, finaliza la guerra y con la consolidación del régimen, la sociedad va emergiendo poco a poco de la dura posguerra vivida los años anteriores no sin constantes actos de oposición al régimen. Uno de estos actos importantes fue la protesta universitaria que tuvo lugar en Madrid en 1956, la cual condujo al cierre de la universidad y a la declaración del estado de excepción en todo el país. Un año después, en 1957 se creó el quinto gobierno nombrado por Franco. Poco después, en 1958 nace la Ley de Principios del Movimiento Nacional reconociendo a España como una monarquía tradicional, católica, social y representativa.

Todos estos cambios se ven reflejados en los dos planes de estudio que se producen en 1956 y 1957 como resultado del caos social, las continuas revueltas estudiantiles y los cambios políticos que se sucedían dentro del régimen. El siguiente cambio de plan coincide también con el nuevo gobierno que forma Franco en 1965, siendo posterior la Ley de Educación en 1970 haciendo más asequible la educación a las clases más humildes, pero sin llegar a tener una completa repercusión en los planes de estudios de la segunda mitad del siglo XX. En 1975, con la muerte del caudillo, se termina la dictadura franquista, dando paso a un gobierno de transición en el que domina la Unión Centro Democrática liderada por Suárez elegido por las urnas en 1977. Un año después, en 1978 se firma la Constitución.

Tras el intento de golpe de Estado en 1981 y la dimisión de Suárez, se vuelven a hacer elecciones en 1982 saliendo ganador el Partido Socialista con Felipe González al mando, quien estuvo como Presidente de Gobierno durante catorce años. Durante este periodo no se llevan a cabo reformas significativas en la educación. El nuevo plan de estudios de 1996 coincide con el cambio de gobierno que se produce ese mismo año, siendo José María Aznar el nuevo Presidente del Gobierno al mando del Partido Popular.

Situación de la Escuela de Arquitectura de Madrid

Como ya se ha comentado, los años posteriores a la guerra resultan devastadores para el país y por consiguiente, para la carrera de arquitectura. Es mínimo el número de alumnos que accede a las aulas pero en cambio, los que lo consiguen acaban siendo arquitectos de renombre en su época.

Sin embargo, la segunda mitad del siglo XX es el momento álgido para la arquitectura. España se encuentra en una situación de recuperación urbanística y social que requiere de arquitectos que lo puedan llevar a cabo. Los arquitectos de la Generación del 25 ya han dado un nuevo impulso a la arquitectura del momento y las corrientes europeas que llegan a España alimentan al arquitecto español para crecer en su formación como tal. El perfil del arquitecto español empieza a enmarcarse cada vez más en el perfil del arquitecto europeo.

Por primera vez, España se convierte en exportador de conocimiento en cuanto a materia arquitectónica se refiere. Aparecen las primeras figuras con gran influencia en el extranjero. Dos ejemplos de ello son Josep Lluís Sert y Rafael Moneo. Josep Lluís Sert fue presidente de arquitectura en Harvard entre los años 1953 y 1969 y el último presidente de los CIAM. Años después Rafael Moneo adquiere la presidencia de arquitectura en Harvard entre los años 1985 y 1990.

Todo esto genera una gran demanda en la carrera de arquitectura que ve necesaria la creación de los estudios de arquitectura entendidos como los conocemos en la actualidad. Hasta ahora, los arquitectos salían de la carrera para trabajar sometidos al maestro artesanal, continuando de la mano de éste para poder llegar en un futuro a ser alguien por sí solo. A partir de los años 60 este concepto cambia y empiezan a aparecer agrupaciones de arquitectos o arquitectos individuales que crean sus propios estudios y donde los clientes acuden en busca de la casa de sus sueños.



Imagen 22 | RENZO PIANO y RICHARD ROGERS, Centro Pompidou, París, 1971. [Consulta el 7 de enero de 2016] Disponible en: <<https://guevarafernando.wordpress.com/author/fguevara2013/page/7/>>

Situación internacional - Segunda mitad del s. XX

Fueron grandes cambios los que se fueron dando en la segunda mitad del siglo XX. El final de la II Guerra Mundial, el crecimiento de las poblaciones, los cambios tecnológicos y la creación de la Comunidad Económica Europea entre otros, fueron los cambios determinantes para una nueva forma de mirar el mundo. Dado que el objeto de estudio del trabajo es la arquitectura, nos centraremos únicamente en los cambios que repercutieron en ella.

A finales de los sesenta, el movimiento que predominaba en toda Europa era el racionalismo, de la mano de Le Corbusier, quien años atrás ya había estipulado sus cinco postulados de la arquitectura y en esta época ya era un hito de la arquitectura. Sin embargo, de forma paralela empiezan a surgir arquitectos jóvenes que plantean nuevas alternativas, entre ellos podemos destacar el grupo Archigram y el nuevo brutalismo de James Stirling.

Aparecen también las críticas a los CIAM como señal de interés por nuevos movimientos distintos al movimiento moderno. Aparecen arquitectos como The Smithson, Aldo Van Eyck, Jacobsen o Alvar Aalto que continúa su carrera profesional. Al otro lado del océano, también se empiezan a construir obras de carácter nuevo, de la mano de Louis Kahn, Eero Saarinen o los cinco de Nueva York conocidos como los arquitectos blancos.

Otro movimiento importante que surge en los años setenta como alternativa al movimiento moderno es el High Tech reflejado en el centro Pompidou de París y con arquitectos como Richard Rogers y Renzo Piano, a los que más tarde se uniría Norman Foster.

A finales de siglo comienzan a aparecer nuevos arquitectos que buscan otras formas de ver la arquitectura. Entre ellos cabría destacar a Frank Gehry y su deconstructivismo, Rem Koolhaas y su manera de entender y representar mediante diagramas la arquitectura, Zaha Hadid y su manera de tratar las formas, Herzog y de Meuron y su manejo con las geometrías y tratamiento de los materiales o Jean Nouvel con sus juegos de transparencia y color. Sin duda, estos sólo son algunos de los que han determinado la arquitectura del final de siglo.

El plan de estudios de 1956 es muy similar al último plan instaurado en 1932. Los cambios principales que se producen son la desaparición del examen de ingreso y de la preparatoria, existiendo el acceso directo a la carrera de arquitectura en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

La carrera comprendía cinco años en los que se dividían de forma equilibrada las asignaturas teóricas y artísticas. Se seguían manteniendo y desarrollando asignaturas como:

- Construcción arquitectónica en todos los años de carrera.
- Mecánica racional, máquinas y estudio de los materiales, así como topografía y geodesia.
- Continúa la asignatura de estabilidad de las construcciones.
- Las asignaturas de composición, teoría e historia se distribuyen en toda la carrera.
- Se sigue haciendo hincapié en las instalaciones de los edificios, poblaciones y la organización de las obras.
- Arquitectura Legal se complementa con economía y política.
- Continúa la asignatura de Urbanología.
- Continúan los cursos de proyectos desde segundo de carrera hasta el último año.

PLAN DE 1956

Apenas un año después, se lleva a cabo otra modificación del plan de estudios con el **plan de 1957**. Sin embargo, en este caso sí se producen cambios determinantes produciéndose así la tercera modificación importante de la historia de la ETSAM.

Continúa sin existir examen de ingreso, sin embargo sí es necesario realizar un curso de iniciación que comprende asignaturas como matemáticas, física, dibujo, historia del arte, materiales y análisis y composición de formas.

Podría decirse que el plan de 1957 es la base del plan de estudios actual. A continuación se explica el por qué:

Aparecen asignaturas nuevas que se han mantenido hasta el día de hoy:

- Geometría descriptiva como asignatura propia de la carrera en vez de la preparatoria.
- Historia del arte que engloba las asignaturas de historia de las artes plásticas y teorías del arte.
- Electrotecnia e instalaciones eléctricas queda instaurada en este plan.
- Estabilidad de las construcciones pasa a llamarse Estructuras, tal como la conocemos en el plan actual, desglosándose en dos cursos de la carrera.
- Se introduce Historia de la Arquitectura y el urbanismo englobando las asignaturas de historia de la arquitectura y urbanología, y

PLAN DE 1957

Aparecen como novedad y exclusividad las secciones en último año de la carrera. El plan de estudios de 1957 es el primer plan que establece una serie de especialidades en el perfil del arquitecto español respondiendo ante el amplio abanico de posibilidades y competencias que se adquieren en la profesión.

- Urbanismo: con Urbanística, construcción arquitectónica y obras de urbanización, economía y derecho urbanístico, sociología y vivienda, jardinería y paisaje, proyectos.
- Economía y técnicas de obra: construcción arquitectónica, organización de obras y empresas, estadística y economía de la obra, análisis de estructuras, maquinaria y medios auxiliares, proyectos.
- Estructuras: construcción arquitectónica, problemas especiales de estructuras, ensayos y modelos, análisis de estructuras, cimentaciones especiales, proyectos.
- Acondicionamiento e Instalaciones: construcción arquitectónica, análisis de instalaciones, instalaciones especiales, luminotecnica, instalaciones urbanas y proyectos.
- Restauración de monumentos: construcción arquitectónica, arqueología española, teoría de la restauración, técnica de la restauración, jardinería y paisaje y proyectos.

PLAN DE 1957

Apenas siete años después se lleva a cabo un **nuevo plan, el de 1964**, que presenta pocas variaciones en cuanto a su desarrollo y organización.

Es destacable decir que la situación política en España sigue siendo la misma que en el plan anterior, por lo que los cambios producidos mantienen el mismo objetivo político. Sin embargo, la demanda de arquitectos cada vez es mayor y con ello aumenta también el número de escuelas de arquitectura en España apareciendo en 1958 la Escuela de Sevilla, en 1964 la Escuela de Navarra, en 1966 la Escuela de Valencia y en 1968 la de Valladolid.

Como cambio a destacar, desaparecen los cursos de iniciación previos a la carrera, de forma definitiva. Sin embargo, las asignaturas antes impartidas en ellos (como álgebra, cálculo, física o dibujo) se incorporan a la carrera permaneciendo hasta el día de hoy como asignaturas base del primer año en la Escuela Superior de Arquitectura.

En general, el resto de asignaturas se mantienen igual, siguiendo incluso el mismo orden que en el plan anterior. Arquitectura Legal se denomina Deontología, Legislación y valoración; y la asignatura de Tecnología y organización de empresas se divide en dos cursos, introduciendo la economía en el segundo curso de carrera. En diferencia con el plan del 57, el primer curso de proyectos se da en tercero de carrera.

Se mantienen las secciones denominándose en este caso especialidades. Sin embargo, únicamente existen dos especialidades, la de urbanismo y la de edificación. Desapareciendo así las otras tres secciones.

PLAN DE 1964

Con el fin de la dictadura franquista aparece otro reglamento que marca un **nuevo plan de estudios de 1975**. Los cambios que se producen cada vez son menos, debido a la buena formación obtenida por el estudiante de arquitectura con los planes anteriores.

La demanda de arquitectos cada vez es mayor, produciéndose una masificación progresiva y llegando a existir más de 5.000 alumnos en la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid en el curso escolar de 1975 – 1976, a pesar de existir en España 9 escuelas de arquitectura: Madrid, Barcelona, Sevilla, Navarra, Valencia, Valladolid, San Cugat del Vallés, Las Palmas, La Coruña y apenas dos años después de este plan, País Vasco.

Los cambios más significativos que se producen en este año son:

- La desaparición de las asignaturas de Economía y Organización de Obras y Empresa, hasta ahora separadas en dos cursos diferentes y que de aquí en adelante se engloban de forma superficial en la asignatura de Arquitectura Legal.
- Aparece la asignatura de Mecánica del Suelo y cimentaciones.
- El primer curso de proyectos se da en el cuarto año de carrera.
- Continúan las especialidades en Urbanismo y Edificación.

PLAN DE 1975

Más de veinte años pasan hasta que se decide reformar el plan de estudios vigente del 75 para adaptarlo a las nuevas necesidades que van surgiendo. Esto sucede en el **plan de 1996**.

El nuevo plan de estudios consta de cinco años de carrera, uno menos que en el plan anterior, conocido como el más largo de todos los planes existentes. En estos cinco años de carrera se siguen tocando y desarrollando todos los temas que en el plan anterior. Sin embargo desaparecen por completo las especializaciones, apareciendo las optativas. El arquitecto ya no se especializa sino que decide qué temas sueltos pueden ser de su interés para complementar su formación.

El plan de estudios de 1996 se caracteriza también por ser cada vez más europeo. Tras la entrada de España en la Comunidad Económica Europea en 1986, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid busca hacerse hueco a su manera en el resto del mundo. Esto se lleva a cabo a través de los intercambios entre escuelas de todo el mundo, con los programas Erasmus y Magalhanes o simplemente gracias a la mayor facilidad de los jóvenes estudiantes para viajar y conocer otras culturas.

PLAN DE 1996

Por su cercanía en el tiempo, este plan es el más parecido al actual, no sin mencionar el plan del 57 que supuso el cambio determinante y sirvió de base para planes sucesivos. Es destacable el aumento en el número de asignaturas, centrándose cada vez más en la definición de las asignaturas, perdiendo de vista los conceptos globales que se enseñaban antes.

Se ha perdido por completo el examen de ingreso y los cursos preparatorios previos a la carrera. Se siguen impartiendo asignaturas base en el primer año de carrera y entrando a fondo en los temas a medida que vas pasando de curso.

El mayor cambio que se produce en este plan es el aumento de los cursos de proyectos, pasando de cuatro proyectos del plan anterior de 1975, a nueve cursos de proyectos a lo largo de la carrera, siendo estos de carácter cuatrimestral. Además hay más interés en algunas asignaturas como:

- Urbanismo pasa a tener cuatro asignaturas a lo largo de la carrera en vez de dos.
- Se realizan, además del noveno curso de proyectos, proyectos finales de instalaciones y estructuras.

PLAN DE 1996



Imagen 23 | JOHN MARTINEZ-AVIAL MC CRAE, Cuatro Torres Business Area, Madrid, 2004. Imagen de la exposición de 2013 de "Territorios deshabitados donde el hombre permanece". [Consulta el 7 de enero de 2016] Disponible en: <<http://emecubica.aq.upm.es/?p=1362>>

INTRODUCCIÓN

El comienzo del siglo XXI llega marcado por dos factores principales que afectan a la carrera de arquitectura. El primero es la europeización que se ha ido creando a lo largo de los años y que busca cada vez más la unión de todos los países de la Unión Europea, afectando en gran medida a las reformas educativas y de enseñanza universitaria. En segundo lugar, está la globalización en cuanto a las redes tecnológicas y sociales. La incursión en la era tecnológica comienza a determinar las nuevas capacidades que puede llegar a adquirir un arquitecto.

La sede de la Escuela de Arquitectura continúa siendo la Escuela Técnica Superior de la Ciudad Universitaria de Madrid y su director, desde 2008 hasta el momento actual, 2015, es Luis Maldonado.

CONTEXTO POLÍTICO, SOCIAL Y CULTURAL

El contexto del comienzo del siglo XXI en cuanto a educación se refiere, viene marcado por el Espacio Europeo de Educación Superior (E.E.E.S). Dicho Espacio es un complejo plan que aboga por un modelo común europeo que permita la convergencia en la educación universitaria de los diferentes países de la Unión Europea.

En el año 2005, se crea la Directiva Europea 2005/36/CE en el Parlamento Europeo relativa al reconocimiento de las cualificaciones profesionales a nivel europeo. Las competencias de la formación del arquitecto vienen mencionadas y definidas en la Sección 8 de dicha Directiva. De esta manera, la profesión de arquitecto se entiende como una profesión regulada, junto con otras profesiones.

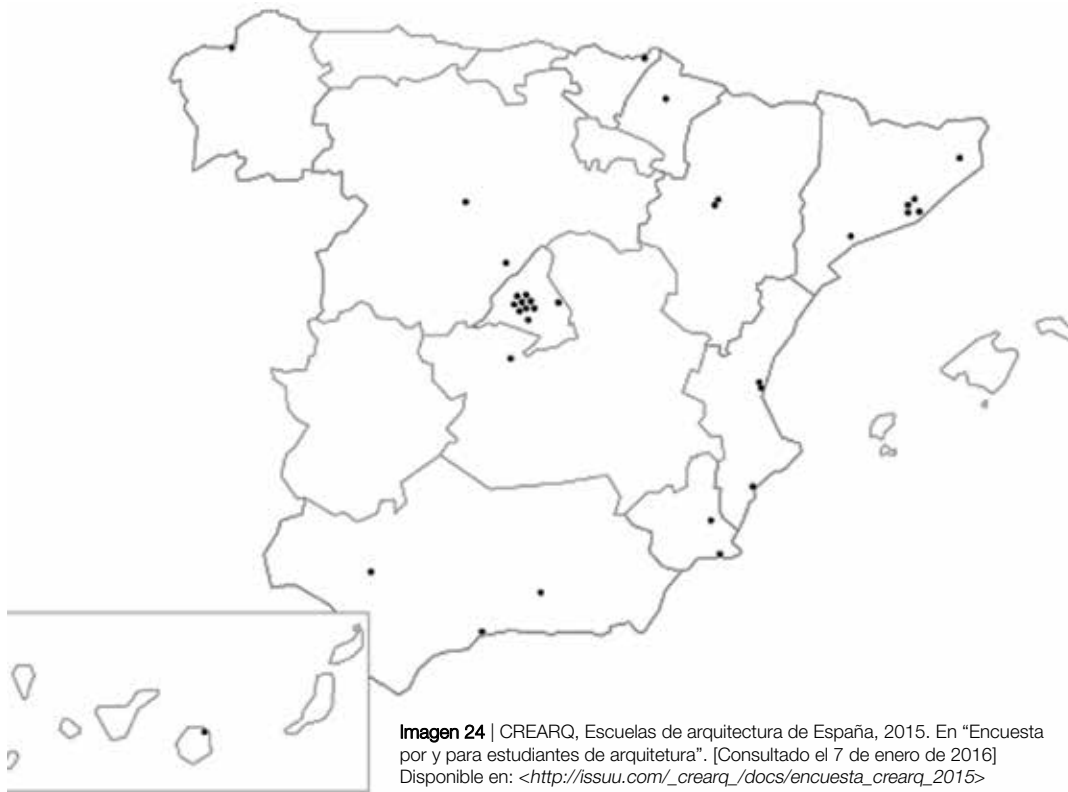
En España, la aplicación de dicha Directiva se ve reflejada en el Real Decreto 1393/2007 del BOE, por el cual se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Con este Real Decreto, la nomenclatura del reconocimiento académico de las enseñanzas universitarias pasan a tener carácter de Grado y Máster, siendo equiparables a los niveles de educación del Marco Europeo. El resultado último de este procedimiento legislativo es el conocido como Plan Bolonia.

Hasta el plan de 1996, la formación de Arquitecto se consideraba como un título único equiparable al nivel de licenciado en España. Sin embargo, con la aparición del Plan Bolonia aplicado en nuestro país en septiembre de 2010, la carrera de arquitectura consta de dos títulos que consisten en cinco años de Grado más un año de Máster Habilitante. De esta manera, las atribuciones profesionales adquiridas anteriormente con un único título, pasan a dividirse en dos títulos universitarios con diferente nivel de educación.

Situación del arquitecto en el Marco Europeo

Con el Espacio Europeo de Educación Superior, las enseñanzas universitarias de los países de la Unión Europea han quedado igualadas en niveles de educación.

El modelo actual de la mayoría de los países europeos consta de tres años de título de Grado, más un título de Máster que se compone de dos años. Siendo un total de cinco años de formación para el arquitecto europeo.



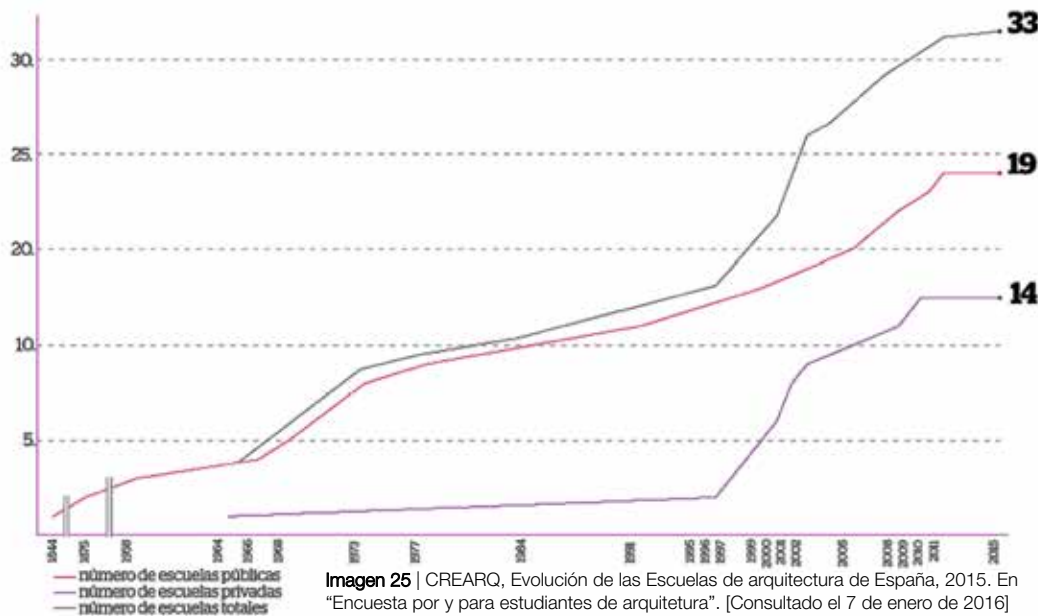
Sobredosis de información y de arquitectos

Basta con echar un vistazo a nuestro alrededor para comprobar que estamos dominados por la tecnología y las redes sociales. En estos quince años de siglo XXI, la informática ha avanzado a pasos agigantados y nos hemos visto totalmente embebidos por ella. El modo de tomar decisiones, de trabajar o de relacionarnos con nuestro entorno cada vez difiere más del que tenían nuestras anteriores generaciones.

Centrándonos en el tema que nos interesa, podemos decir que esta nueva era tecnológica ha permitido al arquitecto desarrollar capacidades hasta entonces desconocidas. De la mano de la tecnología han llegado nuevos medios y mecanismos que han hecho entender la arquitectura de forma diferente, como son las máquinas de corte láser, las máquinas de impresión 3D, o los ordenadores portátiles, algo imprescindible en nuestras vidas.

Otro factor que no debemos olvidar, es el crecimiento masivo de estudiantes de arquitectura en España y por consecuente, de Escuelas de Arquitectura y de arquitectos en el mundo profesional. Actualmente existen en España treinta y dos escuelas de arquitectura distribuidas por todo el país, de las cuales nueve se encuentran en la Comunidad de Madrid.

Como consecuencia de todo ello, el número de arquitectos también ha crecido progresivamente en los últimos años, llegando a ser de los países de la Unión Europea con más arquitectos por cada mil habitantes. Sin embargo, la demanda del sector de la construcción cada vez ha sido menor. ¿Es sostenible esta situación?



Los cambios principales en materia docente que se producen son:

- Como novedad se introducen dos asignaturas de taller experimental, en primer y cuarto curso, que sustituyen a las optativas existentes en el plan de 1996.
- Aparece también la asignatura de Proyecto de Sistemas Constructivos y Tecnológicos en paralelo a proyecto de instalaciones y de estructuras.
- Desaparece el último curso de proyectos sustituyéndose por un Trabajo Final de Grado, de carácter teórico y de investigación.
- Por último, pero no menos importante, el antiguo Proyecto Final de Carrera se sustituye por un Trabajo Final de Máster complementado con talleres de asignaturas impartidas dentro del Máster Habilitante que se lleva a cabo en el sexto curso de carrera.

PLAN DE 2010

Como conclusiones de la investigación se realizan una serie de afirmaciones obtenidas a partir de la relación entre los parámetros estudiados.

1. Desde el momento de plantear el primer plan de estudios para la carrera de arquitectura se ha tenido siempre en cuenta la existencia de asignaturas artísticas y técnicas como base de la formación del arquitecto español. Después de realizar el trabajo, podemos afirmar que se ha mantenido un debate constante, inherente a la propia disciplina, sobre el equilibrio entre la parte técnica y artística de la formación del arquitecto. Esto ha permitido que el perfil del arquitecto sea una persona con una visión global, capaz de abarcar grandes trabajos, coordinarlos y organizarlos sin perder de vista todas las opciones. Es una persona que busca el equilibrio entre la utilidad y la belleza de las cosas. De la mano de esta teoría, y de forma más detallada en la conclusión 5, podemos afirmar que esta formación permite al estudiante de arquitectura adaptarse a los diferentes cambios históricos.

2. Durante todos los años de la ETSAM, se han impartido asignaturas relacionadas con la economía, la política, la sociología, la organización de empresas y la tecnología en general. Sin embargo, todas ellas dejaron de impartirse antes del año 1975 pasando a incorporarse de forma sutil a otras asignaturas. Todo ello hace evidente la inevitable vinculación entre un plan de estudios y el contexto en el que se desarrolla, haciéndose necesaria la incorporación de nuevos ámbitos, como comunicación, sociología o economía, en la formación del arquitecto actual.

3. La figura del director también ha evolucionado a lo largo del tiempo. En los primeros años de la Escuela de Arquitectura, la aparición de los planes de estudios aparece ligada a las nuevas figuras que van adquiriendo la dirección de la Escuela. En cambio, a medida que avanzan los años, estas figuras relevantes pasan a considerarse como administradores de la Escuela, siendo los planes de estudio determinados por las Instituciones políticas a nivel estatal e incluso europeo.

4. La asignatura de proyectos adquiere gran importancia en la carrera de arquitectura. En el primer plan de estudios que la contempla - el plan de 1875 - aparece en tres cursos diferentes, siendo el primero de ellos en el segundo curso de carrera. Sin embargo, hoy en día la cifra de talleres de proyectos ha aumentado hasta ocho, impartándose dos cursos de proyectos por año desde primer año de carrera. Esto permite al estudiante de arquitectura la posibilidad de generar proyectos en un mayor número de escenarios diferentes. Asimismo, el aumento en el número de asignaturas de la carrera viene dado por la aparición de nuevos temas de estudio interesantes para la formación del arquitecto. Este aumento significa una mayor parcelación de los temas, huyendo de los conocimientos globales de los primeros planes de estudio para concretizar cada vez más en diferentes aspectos de cada asignatura. De esta manera la formación del arquitecto se convierte en algo mucho más dirigido y guiado por el profesorado y por tanto, deja menos libertad al alumno.

5. Observando y comparando los planes de estudios, se puede afirmar que cada plan enfatiza en la formación de un perfil concreto de arquitecto. En los primeros años, el arquitecto aparece con un perfil más artístico, sin embargo, hoy en día, el plan de estudios está más enfocado al arquitecto constructor. La importancia que han tenido y tienen las ingenierías en el campo de la arquitectura, han permitido la adaptación del arquitecto a los nuevos métodos y técnicas para realizar su profesión. Todo ello ha permitido que se dejen de lado otras ramas y especializaciones, también propias del arquitecto, como pueden ser la restauración y rehabilitación, el arquitecto como crítico teórico o el arquitecto urbanista.

6. Es notable el cambio que da la arquitectura española en relación al marco internacional durante todos los años de la Escuela de Arquitectura. Durante el siglo XIX y primera mitad del siglo XX, la arquitectura más relevante aparece en ámbitos internacionales, realizándose la importación a nuestro país las teorías y movimientos más característicos. En cambio, a partir de la segunda mitad del siglo XX, el arquitecto español comienza a tener gran repercusión en el panorama internacional, exportando conocimientos a otros países. Actualmente se sigue manteniendo esta situación.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes bibliográficas:

FERNÁNDEZ ALBA, Antonio. | La crisis de la arquitectura española (1939 - 1972) | E.T.S. Arquitectura, 1972.

FERNÁNDEZ ALBA, Antonio. | Aprendizaje y práctica de la arquitectura en España. En: "El arquitecto: historia de una profesión". | Cátedra, E.T.S. Arquitectura Madrid, 1984.

ORIOLE YBARRA, Miguel. | Ser arquitecto | Ed. Fundación Universidades E, 1987.

PRIETO GONZÁLEZ, José Manuel. | Aprendiendo a ser arquitectos. Creación y desarrollo de la Escuela de Arquitectura de Madrid. | Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2004.

HERNÁNDEZ DE LEÓN, Juan Miguel. | Libro Blanco. Título de Grado en Arquitectura. | Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2005.

VALCARCE VALVERDE, Mª Teresa. | Apuntes de la asignatura de Introducción a la Arquitectura. | ETSAM 2010.

BENEVOLO, Leonardo. | Historia de la arquitectura moderna. | Barcelona: Gustavo Gili, 1974-1999.

GIEDION, Sigfried. | Espacio, tiempo y arquitectura. | Barcelona: Reverte, 2009.

FRAMPTON, Kenneth. | Historia crítica de la arquitectura moderna. | Barcelona: Gustavo Gili, 2009.

CURTIS, William. | La arquitectura moderna desde 1900. | Londres: Phaidon, 2006.

COHEN, Jean-Louis. | The future of architecture since 1889. | Londres: Phaidon, 2012.

GARRIDO GONZÁLEZ, Antonio. | Historia de España. Bachillerato. | Ed. Edebé. Barcelona, 2012

Fuentes de internet:

Historia de la ETSAM. Planes de estudio. [Consulta: 21 de diciembre de 2015] Disponible en: <<http://www.aq.upm.es/historiaetsam/ETSAM/ESTAM-planess%20estudio.html>>

Historia de la ETSAM. Directores. [Consulta: 21 de diciembre de 2015] Disponible en: <<http://www.aq.upm.es/historiaetsam/ETSAM/ESTAM-directores.html>>

Historia de la ETSAM. Sedes. [Consulta: 21 de diciembre de 2015] Disponible en: <<http://www.aq.upm.es/historiaetsam/ETSAM/ESTAM-sedes.html>>

Publicación sobre Arquitectura y Educación #EduArq. Blog Stepien y Barno [Consulta: 21 de diciembre de 2015] Disponible en: <http://issuu.com/stepienybarno/docs/_eduarq__arquitectura_y_educaci_n_d1895f65d0e03a>

CREARQ, Encuesta por y para estudiantes de arquitectura, 2015. [Consulta: 7 de enero de 2016] Disponible en: <http://issuu.com/_crearq_/docs/encuesta_crearq_2015>

Espacio Europeo de Educación Superior, [Consulta: 7 de enero de 2016] Disponible en: <<http://www.eees.es/es/home>>

BOE, PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, Directiva 2005/35/CE, 2005. [Consulta: 7 de enero de 2016] Disponible en: <<https://www.boe.es/boe/2005/255/L00022-00142.pdf>>

BOE, REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre. [Consulta: 7 de enero de 2016] Disponible en: <<https://www.boe.es/boe/dias/2007/10/30/pdfs/A44037-44048.pdf>>

Fuentes presenciales:

Exposición histórica. "Paisajes de una guerra: La ciudad universitaria de Madrid", Museo del Traje, Madrid. Octubre 2015.

